



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## MĚSTSKÝ HOTEL.

CITY HOTEL

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Daniel Haase

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. ZUZANA MASTNÁ, Ph.D.

BRNO 2017



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

STUDIJNÍ PROGRAM	N3607 Stavební inženýrství
TYP STUDIJNÍHO PROGRAMU	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
STUDIJNÍ OBOR	3608T001 Pozemní stavby
PRACOVISTĚ	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

DIPLOMANT	Bc. Daniel Haase
NÁZEV	Městský Hotel.
VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE	Ing. Zuzana Mastná, Ph.D.
DATUM ZADÁNÍ	31. 3. 2016
DATUM ODEVZDÁNÍ	13. 1. 2017

V Brně dne 31. 3. 2016

.....  
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.

Vedoucí ústavu

.....  
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.,  
MBA

Děkan Fakulty stavební VUT

## PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatkem a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb.; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb.; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ (ZADÁNÍ, CÍLE PRÁCE, POŽADOVANÉ VÝSTUPY)

**Zadání:** Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby objektu vícepodlažního městského hotelu. **Cíle:** Vyřešení dispozice zadaného objektu s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1, D.1.3 a D.1.4. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy objektu a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešeného objektu, prostorovou vizualizaci objektu a technické listy použitých materiálů a konstrukcí. Část D.1.4 bude vypracována ve formě schématických výkresů a příslušných technických zpráv. Výkresová část bude obsahovat výkresy situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkresy sestavy dílců, popř. výkresy tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". VŠKP bude mít strukturu dle manuálu umístěného na [www.fce.vutbr.cz/PST/Studium](http://www.fce.vutbr.cz/PST/Studium).

## STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

.....  
Ing. Zuzana Mastná, Ph.D.

Vedoucí diplomové práce

## ABSTRAKT

Předmětem této diplomové práce je třípodlažní, nepodsklepený objekt ve tvaru písmene Z v k.ú. Trutnov.

Objekt hotelu je navržen pro 56 ubytovaných osob.

Jedná se o samostatně stojící, provozně nezávislý objekt, rozdělen do několika funkčních částí.

Konstrukční systém je tvořen zděnými stěnami, které budou stát na vybetonované základové desce. Objekt bude zastřešen jednoplášťovou plochou střechou se sklonem 3%.

Projekt byl zpracován pomocí počítačového programu ArchiCAD.

## KLÍČOVÁ SLOVA

Diplomová práce, novostavba, Městský hotel, zděná stavba, provětrávaná fasáda, plochá střecha

## ABSTRACT

The subject of this diploma thesis is a three-storey, slab-shaped object Z in the cadastral Trutnov.

The building the hotel is designed for 56 persons.

It is a secluded, operationally independent object, divided into several functional areas.

The structural system consists of brick walls that will stand on a concrete base desce. Objekt will be covered by a single-flat roof with a slope of 3%.

The project was processed using a computer program ArchiCAD.

## KEYWORDS

Diploma thesis, new building, city Hotel, brick building, ventilated facade, gabled roof, flat roof

## BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Daniel Haase *Městský Hotel.*. Brno, 2016. 54 s., 594 s. příl. Diplomová práce.  
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.  
Vedoucí práce Ing. Zuzana Mastná, Ph.D.

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 28. 12. 2016

---

Bc. Daniel Haase  
autor práce

# PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 28. 12. 2016

---

Bc. Daniel Haase  
autor práce

## **Poděkování**

Rád bych poděkoval všem, kteří mě při psaní této diplomové práce podporovali, zejména pak děkuji mé vedoucí, Ing. Zuzaně Mastné, Ph.D., a firmě SVS za odborné rady a konzultace při zpracování této bakalářské práce. Děkuji i mé rodině za podporu a trpělivost po celou délku mého studia.

V Brně dne 28. 12. 2016

.....  
Bc. Daniel Haase



# **Obsah**

1 Úvod

2 Vlastní text práce

3 Závěr

4 Seznam použitých zdrojů

5 Seznam použitých zkratek a symbolů

6 Seznam příloh

# Úvod

Diplomová práce „Městský hotel“ je zpracována ve formě projektové dokumentace ve stupni pro provedení stavby.

Stavba hotelu je umístěna na pozemku č. 44/1 v k.ú. Trutnov. Město Trutnov je okresním městem v Královéhradeckém kraji v severovýchodních Čechách. Stavební pozemek je svažité směrem od severovýchodu na jihozápad a jeho celková výměra je 7178,44m<sup>2</sup>. Práce se zaměřila na vyřešení dispozice, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části. Práce se zabývá výstavbou zděného hotelu pro maximálně 75 osob a její hlavní snahou je začlenit objekt do okolí tak, aby nebyl narušen ráz okolní krajiny.

Významným bodem stavby je dodržení všech nároků, co se týče požárně bezpečnostního řešení a tepelného prostupu konstrukcemi s ohledem na situování pozemku, orientace ke světovým stranám, optimalizace tvaru, návrh obvodového pláště, vyloučení tepelných mostů, výplně otvorů a zdroj tepla.

# **A Průvodní zpráva**

## **A.1 Identifikační údaje**

### **1.1 Údaje o stavbě**

- a) Název stavby: Městský hotel
- b) Místo stavby: Dolní Staré Město 769134, Trutnov, k.ú. Trutnov, p.č. 44/1
- c) Předmět projektové dokumentace: PD pro provedení stavby

### **1.2 Údaje o stavebníkovi**

- a) Martin Tykal, Štěpánská 385, 755 01 Vsetín

### **1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

- a) Hlavní projektant: Bc. Daniel Haase, Markoušovice 213, 542 32 Velké Svatoňovice

## **A.2 Seznam vstupních podkladů**

- vizuální prohlídka stavební parcely
- požadavky investora konzultované s projektantem
- limity dané platným územním plánem Trutnova
- platné vyhlášky a normy používané ve stavební výrobě a projektové činnosti
- katastrální mapy dané lokality
- zákresy sítí vedoucích po pozemku investora nebo v jeho okolí, které poskytli správci jednotlivých sítí
- radonový průzkum

### **Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu:**

V dané lokalitě je daný dopravní systém, příjezd ke stavbě je nájezdem z přilehlé komunikace a dále po pozemku stavebníka.

Nově bude provedena vodovodní přípojka z veřejného řadu, elektro přípojka, přípojka splaškové a dešťové kanalizace a venkovní osvětlení – jiné inženýrské sítě nebyly při zpracování projektu požadovány.

## **A.3 Údaje o území**

### **a) Rozsah řešeného území**

Předmětem projektu je novostavba Městského hotelu na pozemku č. 44/1v k.ú. Trutnov – pozemek je v majetku investora.

### **b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů**

V dané lokalitě se nenachází žádná památková rezervace, památková zóna, CHKO, záplavové území apod.

### **c) Údaje o odtokových poměrech**

Stavební pozemek je svažité směrem od severovýchodu na jihozápad a v současné době je zastavěn. Veškerá dešťová voda na travnatých plochách se vsákne do půdy na pozemku. Dešťová voda ze zpevněných komunikací je odváděna uličními vpustěmi do nádrže na vodu, ze které bude voda dále využita. Vše je v souladu s platnými vyhláškami č. 501/2006 Sb. a č. 286/2009 Sb.

### **d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací**

Pro lokalitu výstavby řešeného objektu platí územní plán Trutnova. Tento návrh je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací.

### **e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací**

Stavba není umístěna v rozporu se záměry územního plánování, zejména s územně plánovací dokumentací a s územním opatřením o stavební uzávěře nebo s územním opatřením o asanaci území. Stavba není provedena na pozemku, kde to zvláštní právní předpis zakazuje nebo omezuje. Stavba není v rozporu s obecnými požadavky na výstavbu nebo s veřejným zájmem chráněným zvláštním právním předpisem. Stavba je v katastrálním území obce Trutnov.

#### **f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území**

Na parcele jsou dodrženy všechny obecné požadavky na využití území dle platné vyhlášky č. 501/2006 Sb.

#### **g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

Projektová dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů státní správy a správců inženýrských sítí.

#### **h) Seznam výjimek a úlevových řešení**

V dané lokalitě se nenachází parcela či stavba, která by byla stavbou hotelu jakýmkoliv způsobem omezována. Vše v souladu s platnou vyhláškou č. 286/2009 Sb.

#### **i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic**

Nejsou třeba žádné podmiňující investice.

#### **j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby**

Během stavby a po jejím dokončení nebude docházet k žádným zásadním vlivům na okolní pozemky a stavby.

Pokud prováděcí firma jakýmkoliv způsobem poškodí příjezdovou komunikaci, uhradí její uvedení do původního stavu na vlastní náklady. Pokud tuto komunikaci znečistí, musí zajistit její okamžité uvedení do původního stavu. Případně jakkoliv poškozený trávník v okolí objektu bude po provedení stavby uveden do původního stavu a případné dřeviny v okolí objektu se musí v průběhu stavby chránit proti poškození.

### **A.4 Údaje o stavbě**

#### **a) nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Jedná se o třípodlažní, nepodsklepený objekt ve tvaru písmene Z. Objekt hotelu je navržen pro 56 ubytovaných osob. Jedná se o samostatně stojící, provozně nezávislý objekt, rozdělen do několika funkčních částí.

#### **b) účel užívání stavby**

Budova pro bydlení a ubytování pro maximálně 75 osob umístěných nejvýše do 3NP.

**c) trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o trvalou stavbu.

**d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů**

Dle právních předpisů stavba nepodléhá žádné ochraně. Nejedná se o kulturní památku apod.

**e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb**

Návrh řešení dodržuje obecné technické požadavky na výstavbu. Stavba je řešena v souladu s platnou vyhláškou č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s normami, stavebním zákonem a prováděcími vyhláškami co do rozsahu, tak do technické úrovně odpovídající danému stupni projektové dokumentace – splňuje rozsah a obsah této projektové dokumentace přikládané k žádosti o stavební povolení / ohlášení podle § 110 ods. 2 písm. b) stavebního zákona a podle přílohy č.1 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.

**f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů**

Projektová dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů státní správy a správců inženýrských sítí.

**g) seznam výjimek a úlevových řešení,**

Pro výstavbu objektu nejsou potřeba žádné výjimky, ani úlevová řešení.

**h) navrhované kapacity stavby**

Výměry:

- Výměra pozemku 7178,44 m<sup>2</sup>
- Zastavěná plocha objektu SO01 827,97 m<sup>2</sup>
- Zpevněná plocha 2011 m<sup>2</sup>
- Počet uživatelů 75

Ostatní podrobnosti jsou uvedeny ve výkresu situace.

**i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.),**

Objekt bude napojen k veřejnému vodovodu a energetickým sítím. Spotřeba by neměla nijak vybočovat z normálu. Splašková kanalizace bude napojena do místní kanalizace a dešťová voda bude odváděna do nádrže na vodu. Z nádrže na vodu vede přepad do místní dešťové kanalizace. S odpady bude nakládáno dle místních vyhlášek.

Objekt splňuje třídu B v energetické náročnosti budov.

**j) základní předpoklady výstavby**

Stavebník předpokládá stavební úpravy provádět v průběhu roku 2017 – 2019 v závislosti na finančních možnostech.

Vzhledem k předpokládanému rozsahu stavebních prací bude stavba řešena jako jeden stavební soubor v jednom časovém sledu.

Předpokládaný termín zahájení stavby : 4/2017

Předpokládaný termín dokončení stavby : 10/2019

Postup prací – nosné konstrukce:

- Vytýčení všech inženýrských sítí.
- Skrývka ornice.
- Zemní práce
- Hloubení výkopů a základových rýh a jejich stabilizace.
- Úprava podloží, převzetí základové spáry geologem.
- Zhotovení podkladních vrstev.
- Zhotovení základové desky.
- Provedení izolací základové desky.
- Výstavba 1NP
- Provedení stropu nad 1NP
- Výstavba 2NP
- Provedení stropu nad 2NP
- Výstavba 3NP
- Provedení jednoplášťové ploché střechy

Veškerý systém stěn a stropů bude prováděn dle technologických postupů předepsaných výrobcem systému. Zhotovitel stavby předloží současně s návrhem provádění stavby časový plán stavby a bude zodpovědný za řádné provedení stavby.

## **A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

SO01 – Městský hotel



## **B Souhrnná technická zpráva**

### **B.1 Popis území stavby**

#### **a) Charakteristika stavebního pozemku**

Stavba se nachází na částečně oploceném pozemku par.č. 44/1 v majetku investora. Stavební pozemek je mírně svažité směrem od severovýchodu na jihozápad. Sklon v celé části pozemku je souměrný. Tento sklon by neměl mít vliv na zařízení staveniště. Přístup na pozemek je možný z přilehlé komunikace. Na ploše staveniště se nenachází vzrostlé stromy pouze drobná zeleň. Stavební pozemek je kompletně připravený pro zahájení stavebních prací. Jako staveniště budou po dobu výstavby využívána řešená parcela v majetku investora, jejichž kapacita je dostatečná. Stavba bude zásobována vstupními médii z nově vybudovaných přípojek k parcele (voda, elektro).

#### **b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.**

Byla zajištěna vyjádření správců inženýrských sítí a byla provedena vizuální prohlídka staveniště s ručním doměřením stávajícího stavu. Projekt je proveden na základě tohoto zaměření. Pro správné osazení objektu na pozemek bude parcela včetně objektu přesně vytýčena geodetickou firmou.

Dále byl proveden radonový průzkum, a průkaz energetické náročnosti budovy - výsledky jsou přiloženy v dokladové části.

Geologický průzkum pro řešené území nebyl zadán.

#### **c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

Objekt se nenalézá v žádném ochranném pásmu technického charakteru (železnice, ochranná pásma stávajících IS, ochranné pásmo městské památkové zóny atd.).

Ochrana stavby proti podzemní vlhkosti a proti radonu je řešena ve stavební části.

Hydroizolace střešního pláště je řešena v rámci navrženého střešního souvrství.

Tepelné izolace jsou navrženy výpočtově tak, aby byl splněn požadavek na vyloučení tepelných mostů a požadavek na normově doporučené tepelně technické hodnoty stavebních konstrukcí, včetně množství případné zkondenzované vody.

**d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Pozemek leží v lokalitě, která není v záplavovém území, není poddolován, nehrozí ohrožení stavby agresivní vodou ani seismicitou. Pozemek se z hlediska těchto anomálií nenachází v ochranném nebo bezpečnostním pásmu. Případné sesuvy půdy nehrozí.

**e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Během stavby a po jejím dokončení nebude docházet k žádným zásadním vlivům na okolní pozemky a stavby. Pokud prováděcí firma jakýmkoliv způsobem poškodí příjezdovou komunikaci, uhradí její uvedení do původního stavu na vlastní náklady. Pokud tuto komunikaci znečistí, musí zajistit její okamžité uvedení do původního stavu. Případně jakkoliv poškozený trávník v okolí objektu bude po provedení stavby uveden do původního stavu a případné dřeviny v okolí objektu se musí v průběhu stavby chránit proti poškození.

**f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Na ploše staveniště se nenachází žádné vzrostlé stromy, ale pouze drobná zeleň, která nebude během výstavby nijak překážet nebo narušovat chod stavby.

**g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)**

Pozemek č. 44/1 spadá pod ochranu ZPF a tudíž je nutné jeho trvalé vyjmutí.

BPEJ -52112

Výměra na vyjmutí:

- SO01 – Městský hotel – 827,97 m<sup>2</sup>

- zpevněné plochy – 2011 m<sup>2</sup>

Deponovaná zemina bude uskladněna na pozemku investora a po dokončení výstavby použita na terénní úpravy.

## **h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)**

Před zahájením stavby se provedou nové přípojky inženýrských sítí. Dopravní napojení na místní obslužné komunikace je stávající. Veškerá tato infrastruktura je řešena v souladu s územním plánem dané lokality. Objekt bude napojen na tyto stávající přípojky, jejichž polohy a zakončení zůstávají beze změny. Plánovanými stavebními pracemi nebudou dotčeny žádné stávající řady sítí. Provoz stavby neovlivní stávající dopravní systém v okolí objektu.

Je zajištěn dostatečný rozhled pro vyjíždění z pozemku investora na stávající komunikaci, bylo užito rozhledového trojúhelníku, viz příloha č.2 – situační výkresy.

## **i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Stavba není omezena podmiňujícími investicemi a není podmíněna žádnými časovými vazbami.

Prívod jednotlivých médií na stavbu bude zajištěn z nových přípojek v dostatečném předstihu před zahájením stavebních prací.

Řešení jednotlivých profesních částí je uvedeno dále v samostatných oddílech dokumentace.

Technické zabezpečení stavby (krátkodobé skladování materiálů) bude využívat plochy v majetku investora, jejichž kapacita je dostatečná.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Jedná se o třípodlažní, nepodsklepený objekt ve tvaru písmene Z. Objekt hotelu je navržen pro 56 ubytovaných osob. Jedná se o samostatně stojící, provozně nezávislý objekt, rozdělen do několika funkčních částí.

Výměry:

- Výměra pozemku 7178,44 m<sup>2</sup>
- Zastavěná plocha objektu SO01 827,97 m<sup>2</sup>
- Zpevněná plocha 2011 m<sup>2</sup>
- Počet uživatelů 75

Ostatní podrobnosti jsou uvedeny ve výkresu situace.

## **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

### **a) urbanistické řešení:**

Urbanistická koncepce navazuje na nově navrženou příčnou areálovou komunikaci procházející středem řešeného území a spojující „Horskou“ a nově navrhovanou „Dlouhou“ ulici. Severně od této příčné komunikace je situován hotel s víceúčelovým hřištěm a parking.

### **b) architektonické řešení:**

#### *SO01*

Hotel je navržen s ohledem na okolní výstavbu a danou lokalitu.

Objekt bude mít tři nadzemní podlaží a nebude podsklepen, dispoziční členění vychází z požadavků stavebníka. Konstruktivní systém je tvořen zděnými stěnami, které budou stát na vybetonované základové desce. Umístění objektu je zřejmé ze situace. Založení stavby bude provedeno základovými pasy v kombinaci se ztraceným bedněním BEST 30, podrobnosti viz projektová dokumentace.

Objekt bude mít tvar písmene Z rozměru 35,520 x 25,520 m.

Dispoziční uspořádání je řešeno do třech podlaží. Vstup do hotelu je navržen z jihovýchodní strany. Ze zádveří se vchází do haly s recepcí. Na halu s recepcí navazuje kancelář, sociální zařízení, restaurace pro hosty, vertikální komunikace spojující vstupní část hotelu s pokojovou částí (27 ubytovacích jednotek, z toho 2 jsou pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace)(ve 2NP bude 13 pokojů a ve 3NP 14 pokojů)a se zasedací místností která je situována ve 2NP. Restaurace je situována v jihovýchodní části hotelu. Ve východní části hotelu je zázemí kuchyně, skladovací prostory a prostory pro personál. Dále je zde vertikální komunikace, která propojuje úklidové prostory v jednotlivých podlažích. V severozápadní části hotelu se nachází technická místnost a strojovna VZT. V severní části je relaxační místnost s místností pro masáž. Dále pak sociální zařízení a šatny, z kterých je vstup na venkovní víceúčelové hřiště, které leží na severovýchodní straně pozemku.

Objekt bude zastřešen jednoplašťovou plochou střechou se sklonem 3%. Plochá střecha bude mít vytažené atiky se sklonem 5%. Budou dodrženy podmínky dané regulativy a územně plánovacími podklady pro danou lokalitu. Upravený terén před objektem bude 0,050m pod úrovní podlahy přízemí se spádem upraveného terénu směrem od objektu a za hotelem bude 0,300m pod úrovní podlahy přízemí. Pohledově

budou domy obloženy dřevěným obkladem ze sibiřského modřínu a deskami cembrit Fusion. Střešní krytina bude z mPVC folie, na níž bude geotextilie a praný kačírek v místě plochých střech.

Konstrukční systém je tvořen zděnými stěnami. Obvodové zdivo je z keramických tvárnic Porotherm 30 P+D. Obvodové zdivo je zatepleno čedičovou vlnou tl. 160mm, na kterých je pojistná difuzně otevřená hydroizolace. Dále je vzduchová mezera pomocí ocelového roštu a fasádní obklad. Nosné zdivo je z tvárnic Porotherm 30 P+D, Porotherm 25 AKU SYM a příčky jsou z keramických tvárnic Porotherm 11,5 AKU P10 a Porotherm 8P+D. Mezi pokoji budou zřízeny sádkartonové příčky pomocí protipožárního sádkartonu GKF.

Stropní konstrukce hotelu bude vytvořena pomocí prefabrikovaných stropních panelů Spiroll. Nad 1NP budou kladeny panely výšky 265mm z důvodu dodržení větších nároků na vzduchovou neprůzvučnost nad prostorem restaurace. Ostatní stropní konstrukce budou provedeny z panelů výšky 200mm. Ve všech podlažích budou provedeny sádkartonové podhledy z protipožárního sádkartonu. Podhledy budou zřízeny z důvodu zakrytí možných průhybů panelů a z důvodu vedení VZT potrubí.

Veškeré podlahy v hotelu budou tvořeny keramickou dlažbou nebo kobercem.

Střešní konstrukce je jednoplašťová plochá střecha o sklonu 3% z důvodu nevytváření kalužin na ploše střechy. Sklon střechy bude tvořen spádovými klíny z pěnového polystyrenu a v úžlabí budou použity rozháněcí klíny.

Vertikální komunikaci hotelu budou tvořit dvě prefabrikované schodiště. Jedno pro komunikaci hostů a druhé pro zaměstnance hotelu. Dále bude zřízen osobní lanový výťah rozměru kabiny 1100/1400mm.

Z hlediska provozu a technologií bude hotel vytápěn pomocí tepelného čerpadla vzduch voda. Tepelné čerpadlo bude sloužit jak pro vytápění objektu, tak pro ohřev TUV. Čerpadlo bude umístěno venku za objektem v severozápadní části. Jako topná média budou sloužit radiátory umístěné v jednotlivých pokojích. V koupelnách budou umístěny otopné žebříky.

Barevné řešení je navrženo: venkovní fasáda bude obálku budovy tvořit větraná fasáda z desek Cembrit Fusion, které budou v barvě šedé a dřevěný obklad ze sibiřského modřínu. Okna a venkovní dveře dřevěná v barvě hnědé, klempířské prvky z pozinkovaného plechu. Sokl bude natažen omítkou weber pas marmolit v tmavě hnědé barvě.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Kompletní stavba bude provedena dodavatelsky stavební firmou, která si vybere dodavatele a subdodavatele podle výběrového řízení. Na stavbě se budou pohybovat i subdodavatelé.

### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Stavba a její související okolí je navrženo dle vyhlášky č. 369/2001 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Jednotlivé části stavby a výrobky musí být užívány způsobem, ke kterému jsou určeny a v souladu s podmínkami jejich výrobců.

Požární předpisy je třeba dodržovat i po kolaudaci podle předepsaných norem, např. osazení a řádné kontroly hasicích přístrojů apod.

### **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

#### **a) stavební řešení**

Konstrukční systém je tvořen zděnými stěnami. Obvodové zdivo je z keramických tvárnic Porotherm 30 P+D. Obvodové zdivo je zatepleno čedičovou vlnou tl. 160mm, na kterých je pojistná difuzně otevřená hydroizolace. Dále je vzduchová mezera pomocí ocelového roštu a fasádní obklad. Nosné zdivo je z tvárnic Porotherm 30 P+D, Porotherm 25 AKU SYM a příčky jsou z keramických tvárnic Porotherm 11,5 AKU P10 a Porotherm 8P+D. Mezi pokoji budou zřízeny sádkartonové příčky pomocí protipožárního sádkartonu GKF.

Stropní konstrukce hotelu bude vytvořena pomocí prefabrikovaných stropních panelů Spiroll. Nad 1NP budou kladeny panely výšky 265mm z důvodu dodržení větších nároků na vzduchovou neprůzvučnost nad prostorem restaurace. Ostatní stropní konstrukce budou provedeny z panelů výšky 200mm. Ve všech podlažích budou provedeny sádkartonové podhledy z protipožárního sádkartonu. Podhledy budou zřízeny z důvodu zakrytí možných průhybů panelů a z důvodu vedení VZT potrubí.

Veškeré podlahy v hotelu budou tvořeny keramickou dlažbou nebo kobercem.

Střešní konstrukce je jednoplašťová plochá střecha o sklonu 3% z důvodu nevytváření kalužin na ploše střechy. Sklon střechy bude tvořen spádovými klíny z pěnového polystyrenu a v úžlabí budou použity rozháněcí klíny.

Vertikální komunikaci hotelu budou tvořit dvě prefabrikované betonové schodiště. Jedno pro komunikaci hostů a druhé pro zaměstnance hotelu. Dále bude zřízen osobní lanový výtah rozměru kabiny 1100/1400mm.

#### **b) konstrukční a materiálové řešení**

Na stavbu budou použity pouze materiály a hmoty, jejichž veškeré vlastnosti požadované normami a předpisy jsou certifikovány státní zkušebnou.

Stavební hmoty a materiály smí dodavatel skladovat, zpracovávat a používat pouze v souladu s podmínkami uvedenými výrobcem. Při provádění stavebních prací je nutno respektovat platné technické normy, prováděcí a související předpisy, zejména bezpečnostní. Výsledné stavební dílo musí svou kvalitou a svými parametry odpovídat požadavkům platných norem.

Založení stavby – základové pasy z prostého betonu C16/20 a dva řádky ztraceného bednění BEST tl. 300mm. Výška pasu z prostého betonu C16/20 je 500mm.

Obvodové zdívo je z keramických tvárnic Porotherm 30 P+D. Obvodové zdívo je zatepleno čedičovou vlnou tl. 160mm, na kterých je pojistná difuzně otevřená hydroizolace. Dále je vzduchová mezera pomocí ocelového roštu a fasádní obklad. Nosné zdívo je z tvárnic Porotherm 30 P+D, Porotherm 25 AKU SYM a příčky jsou z keramických tvárnic Porotherm 11,5 AKU P10 a Porotherm 8P+D. Mezi pokoji budou zřízeny sádrokartonové příčky pomocí protipožárního sádrokartonu GKF.

Stropní konstrukce hotelu bude vytvořena pomocí prefabrikovaných stropních panelů Spiroll. Nad 1NP budou kladeny panely výšky 265mm z důvodu dodržení větších nároků na vzduchovou neprůzvučnost nad prostorem restaurace. Ostatní stropní konstrukce budou provedeny z panelů výšky 200mm. Ve všech podlažích budou provedeny sádrokartonové podhledy z protipožárního sádrokartonu. Podhledy budou zřízeny z důvodu zakrytí možných průhybů panelů a z důvodu vedení VZT potrubí.

Veškeré podlahy v hotelu budou tvořeny keramickou dlažbou RAKO nebo kobercem.

Střešní konstrukce je jednoplášťová plochá střecha o sklonu 3% z důvodu nevytváření kalužin na ploše střechy. Sklon střechy bude tvořen spádovými klíny z pěnového polystyrenu a v úžlabí budou použity rozháněcí klíny.

Vertikální komunikaci hotelu budou tvořit dvě prefabrikované betonové schodiště. Jedno pro komunikaci hostů a druhé pro zaměstnance hotelu. Dále bude zřízen osobní lanový výtah rozměru kabiny 1100/1400mm.

Okna a dveře budou dřevěná, osazená izolačním trojsklem, barva hnědá.

Vnitřní úprava zdiva bude povrchová malba PRIMALEX PLUS v odstínu dle požadavku investora a v případě vlhkých prostorů keramický obklad.

#### **c) mechanická odolnost a stabilita.**

Konstrukční řešení je součástí projektové dokumentace a je uvedeno v příloze č.4. Před zahájením stavebních prací se realizační firma seznámí s podrobnostmi požární zprávy.

### **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

#### **a) technické řešení**

##### **Větrání**

Větrání hotelu je provedeno jak pomocí VZT jednotky, tak přirozeně pomocí oken. Vzduchotechnická jednotka bude sloužit k výměně vzduchu v prvním nadzemním podlaží v relaxační zóně, restauraci + kuchyni, hale, technické místnosti. Ve druhém a třetím nadzemním podlaží bude sloužit k větrání ubytovací zóny. Vzduchotechnická jednotka je umístěna v technické místnosti a tvoří samostatný požární úsek. Sání čerstvého vzduchu bude na fasádě objektu přes protidešťovou žaluzii. Výfuk znehodnoceného vzduchu bude nad střechu objektu. Rozvody VZT budou vedeny pod stropem nad podhledem z protipožárního sádkkartonu a budou kompletně tepelně a požárně izolovány. Prostor sociálního zázemí v 1NP bude podtlakově větrán pomocí sestavy malých potrubních ventilátorů instalovaných nad podhledem pod stropem. Tímto způsobem bude provedeno i odvětrání sociálního zázemí pokojů. Z hlediska utlumení hluku je potřeba instalovat tlumiče za jednotku, čímž utlumíme hluk z ventilátoru. Potrubí je nutno ke konstrukci kotvit svorkami s gumovými podložkami. Na potrubí procházející více požárními úseky budou osazeny požární klapky s automatickou pojistkou. Tyto klapky budou přístupné pro údržbu a revizi. Filtry na vstupu vzduchu do jednotky jsou třídy F7 – filtry na zvýšenou ochranu před nečistotami, tzv. pylová ochrana. Filtry na výstupu z jednotky jsou použity třídy F5. Protimrazová ochrana je řešena elektrickým ohřevem vnějšího vzduchu.

##### **Vytápění**

Zdrojem pro vytápění hotelu bude tepelné čerpadlo vzduch voda Vitocal 300A. Pro vytápění hotelu byly použity dvě venkovní jednotky Vitocal o výkonu 61kW umístěné na západní straně pozemku. Tepelné čerpadlo je vedeno jako primární zdroj



tepla. Tento zdroj zajišťuje jak samotné vytápění hotelu, tak přípravu TV. Jeho účinnost je do teploty  $-5,1^{\circ}\text{C}$ . Poté bude potřeba využít elektrokotel Dakon Daline PTE 45E o výkonu 45kW, aby se zajistilo účinné vytápění do teploty  $-15^{\circ}\text{C}$ . Vnitřní jednotky tepelného čerpadla, elektrokotel, akumulční nádrž, zásobník na TV o objemu 1000 litrů jsou umístěny v technické místnosti v prvním nadzemním podlaží hotelu. Objekt hotelu je rozdělen na 2 samotné větve vytápění. Jedna větev pro část provozní a druhá větev pro část ubytovací. Otopná soustava je dvoutrubková. Je řešená jako uzavřená a je zabezpečena tlakovou nádobou s membránou EN. Proti nepřípustnému překročení tlaku v otopné soustavě je instalován pojistný ventil. Sdílení tepla je převážně sálavé pomocí deskových otopných těles a žebříků umístěných v jednotlivých místnostech. Otopná tělesa budou osazeny termostatickými ventily s termostatickými hlavicemi. Pro rozvody otopné vody jsou použity měděné trubky. Veškeré rozvody v objektu budou tepelně izolovány. Tloušťka tepelných izolací budou provedeny dle vyhlášky. Izolace potrubí v technické místnosti budou v provedení s hliníkovou fólií na povrchu.

### **Vnitřní vodovod**

Vnitřní vodovod objektu SO01 navazuje na novou vodovodní přípojku DN 80 v technické místnosti v 1NP. Zde bude umístěna vodoměrná sestava, jejíž součástí je fakturační vodoměr, hlavní uzávěr vody, mechanický filtr, zpětná klapka se zkušební armaturou, redukční ventil a jemný filtr s automatickým zpětným proplachem. Vnitřní vodovod bude rozdělen na 2 části a to požární vodovod a vodovod pro hotel.

Hlavní ležaté rozvody vody jsou zavěšeny pod stropem, stoupací potrubí je vedeno v instalačních šachtách a přípojovací potrubí je vedeno v SDK příčkách.

Potřebné množství vnější požární vody zajistí dle ČSN 730873 stávající nadzemní hydrant, který je 18m a 26m od objektu.

Hlavní rozvody studené, teplé vody v objektu SO01 jsou navrženy ze systémových trubek z nerezové oceli Mapress Beberis. Jedná se o trubky z chrom-nikl-malybdenové oceli s lisovanými spoji. Požární vodovod je navržen z ocelových trubek závitových pozinkovaných běžných ČSN 420250.

Na vhodných místech jsou na potrubí navrženy uzavírací a vypouštěcí armatury. Jedná se o uzávěry kulové s páčkou, mosazné, potažené niklem a chromem. Vodoměrná sestava SO01 je provedena z přírubových armatur a tvarovek. Veškeré rozvody vody budou po provedení montáže podrobeny tlakové zkoušce, proplachu a desinfekci dle ČSN a předpisů.

Veškeré rozvody vody budou až k vodovodním bateriím izolovány termoizolačními trubicemi v souladu s vyhl. 193/2007.

Příprava TV v objektu bude probíhat přes tepelné čerpadlo vzduch voda. Ohřátá voda na 55°C je dodávána do zásobníku TV o objemu 1000 litrů. Na přípojkách k zásobníku je osazen vodoměr, zpětná klapka a expanzní nádoba. Před zásobníkem je osazen uzávěr a pojistný ventil.

### **Vnitřní kanalizace**

Kanalizace uvnitř objektu je navržena jako oddílná. Odvodňuje všechny zařizovací předměty v objektu a dešťové vody z ploché střechy. V prostoru kuchyňského provozu je kanalizace rozdělena na splaškovou a tukovou. Odpadní vody s obsahem tuků budou před zaústěním do splaškové kanalizace předčištěny v lapáku tuků. Ležatá kanalizace je napojena přes revizní šachtu do nové kanalizační přípojky.

Splašková ležatá kanalizace je vedena pod podlahou nejnižšího podlaží objektu. Hlavní trasa ležaté kanalizace objektu DN 125 a DN 150 je vedeno ve spádu 4%. Svislé odpadní potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Splaškové odpadní potrubí bude vyvedeno až nad střechu a ukončena ventilační hlavicí pro nutné odvětrání kanalizace.

Pro možnost čištění splaškového a vnitřního dešťového kanalizačního systému budou na vhodných místech osazeny čistící kusy. Ty jsou osazeny i na ležatém svodu v revizních šachtách a opatřeny snímatelnými poklopy.

Vnitřní dešťová kanalizace slouží pro odvedení dešťových vod z ploché střechy objektu. Plochá střecha je odvodněna střešními vpustmi, přes vnitřní dešťové odpady do vnitřní ležaté dešťové kanalizace. Potrubí je vedeno ve spádu 3%. Veškeré stoupačky dešťové kanalizace budou od vpusti až po patní koleno izolovány návlekovými izolacemi.

Jako materiál na ležaté svody bude použito potrubí z měkčeného PVC. Na připojovací a svislé odpadní potrubí bude použito trubek z PP. Svislé odpadní potrubí bude provedeno z odhlučňených odpadních trubek.

### **Vnitřní elektroinstalace**

Kabelové vedení 2x AYKY 3x240+120 je vedené do nové pojistkové skříně umístěné na hranici pozemku v jihovýchodní části.

Nové elektrorozvody budou provedeny převážně kabely CYKY, CYKYLo a uloženy tradičním způsobem pod omítkou nebo nad podhledem. V prostoru nad

podhledy se kabely uloží na kabelové rošty, popř. do kabelových lišt. Osvětlení je navrženo zářivkovými svítidly.

Kabelové prostupy požárně dělícími konstrukcemi a stěnami je potřebné utěsnit certifikovanými protipožárními ucpávkami s požární odolností stanovenou pro daný druh konstrukcí.

Pro objekt jsou navrženy třístupňové přepěťové ochrany.

Na střeše objektu je proveden bleskosvod v počtu a rozmístění dle platných norem a předpisů. Ten je sveden do základů, kde po obvodě celého objektu je natažen zemnicí pásek. Projekt bleskosvodu není součástí této PD.

Pro evakuační výtah je v blízkosti hlavního schodiště zhotovena požárně oddělená místnost se záložním zdrojem.

### **Slaboproudé rozvody**

Napojení objektu na telekomunikační síť bude provedeno z místa stávající kabelové trasy v ulici Horská. Toto bude realizováno pokládkou kabelu 10x4x0,4 FLE, které se ukončí v kabelové skříni.

Nové rozvody budou položeny tradičním způsobem pod omítkou nebo nad podhledem. Sdělovací kabely budou zataženy do trubek. Při instalaci trubkovou je nutno osazovat protahovací krabice, pro možnost následného zatažení nebo výměny kabelu. Krabice by měli být instalovány max. po 15 metrech. Nad podhledy budou kabely ukládány do vkládacích lišt.

### **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

Navržený hotel je z požárního hlediska posuzován jako objekt skupiny OB3. Jedná se o nepodsklepenou třípodlažní budovu s nehořlavým konstrukčním systémem. Požární výška objektu je 7,185m. Nachází se zde 56 lůžek a je rozdělen na 51 požárních úseků. Převážnou část těchto úseků tvoří samotné pokoje hostů. Únik osob je řešen pomocí chráněné únikové cesty typu B a evakuačního výtahu z vyšších podlaží budovy a dále pomocí chráněné únikové cesty typu A. Stanovení odstupových vzdáleností a požadavků na konstrukce viz samostatná příloha projektové dokumentace – D1.3. Požárně bezpečnostní řešení stavby.

Zásobování požární vodou při protipožárním zásahu je řešeno pomocí vnějších odběrných míst. Ty jsou v podobě nadzemního hydrantu. Nadzemní hydrant je osazen na místním vodovodním traktu HDPE DN 100, je splněn požadavek nejmenší dimenze

potrubí DN 100. Vzdálenost od objektu nesmí přesahovat 150 m. Stávající vzdálenost 18m a 26m vyhoví. Odběr vody z hydrantu při doporučené rychlosti  $v=0,8\text{ms}^{-1}$  musí být minimálně  $Q=6\text{ls}^{-1}$ . Odběr při doporučené rychlosti  $v=1,5\text{m}^{-1}$  musí být minimálně  $Q=12\text{ls}^{-1}$ . Statický přetlak u hydrantu musí být min. 0,2MPa.

Jako vnitřní odběrná místa pro prvotní zásah budou sloužit hadicové systémy s tvarově stálou hadicí umístěné v každém podlaží. Jejich vzájemná vzdálenost nesmí překročit 25m dle 7.5.2 ČSN 730833. Jmenovitý průměr tvarově stálé hadice bude 25mm a délka 30m.

### **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

#### **a) kritéria tepelně technického hodnocení**

Veškeré stavební konstrukce jsou navrženy s normou předepsaným tepelným odporem.

Tepelné izolace jsou navrženy výpočtově tak, aby byl splněn požadavek na vyloučení tepelných mostů a požadavek na normově doporučené tepelně technické hodnoty stavebních konstrukcí, včetně množství případné zkondenzované vody. Kritéria tepelně technického hodnocení viz samostatná příloha projektové dokumentace – Příloha 6 – Posouzení z hlediska stavební fyziky.

#### **b) energetická náročnost stavby**

Viz samostatná příloha projektové dokumentace – Příloha 6 – Posouzení z hlediska stavební fyziky.

#### **c) posouzení využití alternativních zdrojů energií**

Na objektu není použit žádný z alternativních zdrojů energií.

### **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

### **Interiér**

Novostavba hotelu je navržena tak, aby pro daný provoz splňovala hygienické

požadavky jak z hlediska větrání, vytápění, zásobování vodou a osvětlení. Všechny prostory objektu jsou buď větrány přirozeně okny, nebo je použito nuceného větrání pomocí vzduchotechnických zařízení. V každé obytné nebo pobytové místnosti je splněn požadavek na 0,5 násobnou výměnu vzduchu nebo výměna 30m<sup>3</sup>/h a osobu. V zimním období bude budova vytápěna radiátory, do nichž bude přiváděna ohřátá voda ze zásobníku napojeným na výměňkovou stanici. Návrhová venkovní teplota pro výpočet výkonu zásobníku je  $\Theta_e = -15^{\circ}\text{C}$ , Vnitřní návrhová teplota  $\Theta_i = 20^{\circ}\text{C}$ . Pro zajištění letní stability v objektu jsou okna hotelových pokojů orientovaných na západ a jih navržena se stíněním pomocí žaluzií. Chlazení není v objektu řešeno.

Vlhkost vzduchu není v objektu regulována.

Vzhledem k charakteru budovy, není potřeba posuzovat koncentraci škodlivin.

Ve všech potřebných místnostech je zajištěn přívod pitné vody z nově budované přípojky objektu. Jednotlivé pokoje mají vlastní hygienické zařízení v podobě závěsných záchodových mís a sprchového koutu. V 1NP je řešeno bezbariérové užívání WC a to tak aby vyhovovalo požadavkům vyhl. 398/2009Sb.

Při výkonu pracovní činnosti nejsou kladeny zvláštní požadavky na osvětlení. Ze všech prostor je zajištěn přirozený kontakt s vnějším prostředím nebo je zajištěno umělé osvětlení všech ploch.

V budově se nachází 2 typy zdrojů hluku. Výtahy a větrací zařízení. Oba zdroje jsou dostatečně odhlučněny nebo dilatovány od okolních konstrukcí, aby nevytvářely vibrace šířící se okolními konstrukcemi.

## **Exteriér**

V objektu bude zřízen prostor pro ukládání komunálního odpadu, který bude odvážen soukromou firmou.

Stavba nebude mít výraznější negativní vliv na okolí. Vzhledem k denní pracovní době se nepředpokládá výraznější obtěžování sousední zástavby nadměrným hlukem, vibracemi či prašností.

### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### **a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Dle mapového podkladu české geologické služby je v místě výstavby nízký radonový index a nejedná se o poddolované území. Jako ochrana objektu před

případným radonem je navržena hydroizolace spodní stavby z modifikovaného asfaltového pásu s protiradonovou ochranou.

#### **b) ochrana před bludnými proudy**

Na pozemku se nenachází žádné bludné proudy.

#### **c) ochrana před technickou seizmicitou**

Pozemek se nenachází na geologicky nestabilním podloží.

#### **d) ochrana před hlukem**

Objekt hotelu je vystaven hluku z přilehlé frekventované komunikace. Útlum možného hluku pronikajícího do útrob stavby je zajištěn pomocí vhodné skladby obvodové stěny a oken s izolačním trojsklem. Dále je vnitřní prostředí ovlivněno hlukem ze vzduchotechnických jednotek umístěných v technické místnosti. Šíření hluku potrubím je bráněno osazením tlumičů na přívod a odvod vzduchu ze vzduchotechnického zařízení.

#### **e) protipovodňová opatření.**

Neřeší se

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

#### **a) napojovací místa technické infrastruktury**

Objekt je napojen na technickou infrastrukturu v blízkosti pozemku

##### **Vodovod**

Napojení je provedeno na vodovodní řad probíhající na východní straně stavební parcely přípojným potrubím do objektu.

##### **Kanalizace splašková**

Objekt bude napojen přípojkou přes revizní šachtu ve východní části pozemku. Kanalizace bude napojena na stávající splaškovou kanalizaci.

##### **Kanalizace dešťová**

Objekt bude napojen přípojkou ve východní části pozemku. Kanalizace bude napojena na stávající dešťovou kanalizaci.

### **Vedení NN**

Připojení k elektrické síti bude provedeno z ul. Horská přes pojistkovou skříň na hranici pozemku.

### **b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

#### **Vodovod**

Délka přípojky je 26,5m. Potrubí DN 80.

#### **Kanalizace splašková**

Délka přípojky je 44,2m. Potrubí DN 200.

### **Vedení NN**

Délka přípojky je 67m.

#### **Kanalizace dešťová**

Délka přípojky je 26,5m. Potrubí DN 150.

## **B.4 Dopravní řešení**

### **a) popis dopravního řešení**

Výstavba nových komunikací, odstavných stání a chodníků bude probíhat na pozemcích investora. Realizované zpevněné plochy zůstávají v jeho majetku.

Komunikace a zpevněné plochy budou sloužit pro obsluhu a zásobování navrhovaných objektů mezi ulicí Horskou a navrhovanou trasou ulice Dlouhé. Jedná se o plochy pojížděné, pro parkování a rozptylové plochy pro pěší. Dopravní napojení areálové komunikace se předpokládá na ulici Horskou. Počítá se s tím, že tato areálová komunikace bude obousměrná, šířky mezi obrubníky 6m. Kryt vozovky bude asfaltobetonový s obrubníky. Odvodnění prostřednictvím uličních vpustí s přípojkami do nově navrhované nádrže na vodu.

Odstavná parkovací stání jsou navrhována pro vozidla hostů v počtu 27(z toho 2 pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace) a 5 stání pro zaměstnance hotelu. Odvodnění parkovacích stání bude řešeno prostřednictvím uličních vpustí a přípojkami do nádrže na vodu přes ORL.

### **b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

V dané lokalitě je daný dopravní systém, příjezd ke stavbě je nájezdem z přilehlé komunikace č. 497 a dále po pozemku stavebníka.

### **c) doprava v klidu**

V okolí nedochází k pravidelné přepravě nadměrných nákladů.

### **d) pěší a cyklistické stezky.**

V okolí se nenachází žádné pěší ani cyklistické stezky.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

### **a) terénní úpravy**

Jako staveniště bude využívána řešená parcela v majetku investora - viz. výkres situace. Jeho kapacita je dostatečná. U řešené stavby se předpokládají terénní a výkopové práce, u kterých bude požadována deponie vykopané zeminy. Zemina – ornice - bude uložena na pozemku investora.

### **b) použité vegetační prvky**

Na pozemku budou použity okrasné rostliny, menší keře, několik ovocných stromů a velkou část pozemku bude tvořit souvislý travní porost. Další vegetace bude upřesněna v architektonickém návrhu zahrady, po konzultaci s investorem.

### **c) biotechnická opatření**

Na pozemku nejsou žádná biotechnická opatření.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

### **a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Hluk při provádění a užívání stavby nebude mít negativní vliv na stávající životní prostředí. Budou dodrženy veškeré náležitosti z hlediska ochrany životního prostředí. V době realizace stavby je nutné minimalizovat provádění prací tak, aby omezení provozu na komunikaci bylo minimální.



**Z hlediska péče o životní prostředí se musí účastníci výstavby během výstavby objektů zaměřit zejména na:**

- ochranu proti hluku a vibraci
- ochranu proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem
- ochranu proti znečišťování komunikací
- ochranu proti znečišťování podzemních a povrchových vod
- respektování hygienických předpisů a opatření v objektech zařízení staveniště
- ochranu stávající zeleně a orníční a podorníční vrstvy

**Odpadové hospodářství:**

Na stavební odpad je kladen požadavek maximální recyklovatelnosti. Nebezpečné odpady ze stavby budou likvidovány v souladu s programem odpadového hospodářství zhotovitele stavby. Zejména bude zhotovitel (jako původce odpadu) v tomto systému mít vyřešeno nakládání s odpady, jejich evidenci a likvidaci tak, aby byla dodržena příslušná ustanovení Zákona o odpadech 185/2001 Sb. a vyhlášky 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady včetně zařazování a kategorizace odpadů dle Katalogu odpadů 381/2001 Sb., případně ustanovení Nařízení o hodnocení nebezpečných odpadů 376/2001 Sb. a Zákona o obalech 477/2001 Sb.

Zvláštní důraz bude kladen na nakládání s nebezpečnými odpady, jako je například azbest, atd. (ochranné pracovní pomůcky, atd.)

Dodavatel během stavby zajistí, aby nedocházelo k znečišťování přilehlých komunikací. Tyto komunikace budou v případě nutnosti čištěny a v době sucha budou pravidelně zkrápěny (pravidelně znamená tak často, aby neprášily při pojezdu autem).

**Hlavními odpady během stavby budou:**

Č.	název	kateg.	Likvidace
150101	obalový papír	O	s. suroviny
150104	kovové obaly	O	s. suroviny
170107	zbytky cihel	O	skládka
150102	plastové obaly	O	skládka popř. spalovna
170405	zbytky kovů	O	s. suroviny
170201	zbytkové dřevo	O	soukr. osobám
170411	odpad kabelů	O	s. suroviny
170504	výkopová zemina	O	dočasná skládka

150110	znečištěné obaly	N	skládky popř. spalovna
170604	izolační materiály	O	skládky popř. spalovna

Běžný odpad (směsný komunální) bude skladován v odpadní nádobě či kontejneru na pozemku investora a pravidelně odvážen v rámci celé lokality na předem určená skládková či recyklační místa.

**b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině,**

Vliv je negativní.

**c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,**

Vliv je negativní.

**d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EI A,**

Nejsou řešeny

**e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.**

V dané lokalitě není potřeba navrhovat žádná ochranná pásma, ani jakékoliv omezující podmínky.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Vzhledem k předmětu projektu nejsou v objektu navrhována žádná zařízení civilní obrany. Stavebník nebude žádat hasičský záchranný sbor kraje o vyjádření k účelnosti zřízení zařízení civilní ochrany.

### **Řešení zásad prevence závažných havárií:**

V případě provozu objektu jsou rizika havárií minimální. V úvahu připadá především riziko požáru a riziko úniku ropných látek z aut. Riziko požáru bude ošetřeno systémem protipožárních opatření. Riziko úniků ropných látek je minimální. V případě, že k úniku ropných látek dojde, bude únik likvidován vhodným sorbentem. Návrhem nedojde k vytvoření nových kritických bodů, které by mohly mít vliv na zvýšení dopravní nehodovosti. Jiná rizika jsou velmi nepravděpodobná a není s nimi uvažováno.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

### **a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Pro stavbu bude využívána vodovodní přípojka na pozemku č.44/1, ve vlastnictví investora.

Staveništní přípojka elektřiny - bude využíván nově vybudovaný RE č.44/1, ve vlastnictví investora.

Stavební materiál bude skladován na pozemcích investora č.44/1 .

Přísun stavebního materiálu bude z obecní komunikace č. 497.

Stavební buňka bude umístěna na pozemku investora.

### **b) odvodnění staveniště**

Stavební pozemek je svažité směrem od severovýchodu na jihozápad a v současné době je zastavěn. Veškerá dešťová voda na travnatých plochách se vsákne do půdy na pozemku. Dešťová voda ze zpevněných komunikací je odváděna uličními vpustěmi nově zřízenou přípojkou DN80 do nádrže na vodu, ze které bude voda dále využita. Vše je v souladu s platnými vyhláškami č. 501/2006 Sb. a č. 286/2009 Sb.

### **c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Staveniště bude napojeno na nově zřízené inženýrské přípojky. Na celé ploše bude provedena dočasná skrývka vrchní vrstvy – ornice, s následným uvedením do původního stavu. V této části je rovněž uvažováno s dočasným parkováním stavebních strojů a s parkovacími místy pro zaměstnance dodavatele stavby.

Z hlediska organizace výstavby je k objektu zajištěn bezpečný příjezd po stávajících komunikacích. V dané lokalitě je daný dopravní systém, příjezd ke stavbě je nájezdem z přilehlé komunikace č. 497 a dále po pozemku stavebníka.

Vstupní média pro stavbu budou zajištěna přípojkami na stávající síť. Stavbou nebude narušen dopravní systém a stavba si nevyžádá zábor cizích pozemků. Pro zařízení staveniště má pozemek dostatečnou kapacitu. Ostatní podrobnosti budou řešeny dohodou před zahájením stavby s bezpečnostním technikem dodavatelské firmy a technickým dozorem investora.

#### **d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Během stavby a po jejím dokončení nebude docházet k žádným zásadním vlivům na okolní pozemky a stavby. Pokud prováděcí firma jakýmkoliv způsobem poškodí příjezdovou komunikaci, uhradí její uvedení do původního stavu na vlastní náklady. Pokud tuto komunikaci znečistí, musí zajistit její okamžité uvedení do původního stavu.

Případně jakkoliv poškozený trávník či chodník v okolí objektu bude po provedení stavby uveden do původního stavu a případné dřeviny v okolí objektu se musí v průběhu stavby chránit proti poškození.

#### **e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Případná ponechávaná zeleň, která by mohla být stavbou poškozena, bude před prováděním stavby náležitě ochráněna. Výkopy v okolí kořenového systému zachovávaných stromů je nutno provádět ručně s nejvyšší opatrností a pouze v nezbytné míře.

Po dokončení stavebních prací budou veškeré původní zatravněné plochy využívané jako staveniště vyčištěny, srovnány a zavezeny katrovanou ornici a následně osety travním semenem.

Odpad stavby musí být řádně likvidován dle podmínek orgánů k územnímu řízení a stavebnímu povolení. Doklady předloží zhotovitel stavby při kolaudaci.

Mechanismy budou použity dle technologického návrhu, zpracovaného zhotovitelem stavby a projednaném s investorem a generálním projektantem.

#### **f) maximální zábory pro staveniště**

Územní plán řeší danou oblast jako zastavitelné území. V dané lokalitě se nachází stávající zástavba včetně dopravní a technické infrastruktury.

#### **g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

Na stavební odpad je kladen požadavek maximální recyklovatelnosti. Nebezpečné odpady ze stavby budou likvidovány v souladu s programem odpadového hospodářství zhotovitele stavby. Zejména bude zhotovitel (jako původce odpadu) v tomto systému mít vyřešeno nakládání s odpady, jejich evidenci a likvidaci tak, aby byla dodržena příslušná ustanovení Zákona o odpadech 185/2001 Sb. a vyhlášky

383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady včetně zařazování a kategorizace odpadů dle Katalogu odpadů 381/2001 Sb., případně ustanovení Nařízení o hodnocení nebezpečných odpadů 376/2001 Sb. a Zákona o obalech 477/2001 Sb.

Zvláštní důraz bude kladen na nakládání s nebezpečnými odpady, jako je například azbest, atd. (ochranné pracovní pomůcky, atd.)

Dodavatel během stavby zajistí, aby nedocházelo k znečišťování přilehlých komunikací. Tyto komunikace budou v případě nutnosti čištěny a v době sucha budou pravidelně zkrápěny (pravidelně znamená tak často, aby neprášily při pojezdu autem).

#### **Hlavními odpady během stavby budou:**

<b>Č.</b>	<b>název</b>	<b>kateg.</b>	<b>Likvidace</b>
150101	obalový papír	O	s. suroviny
150104	kovové obaly	O	s. suroviny
170107	zbytky cihel a malty	O	skládka
150102	plastové obaly	O	skládka popř. spalovna
170405	zbytky kovů	O	s. suroviny
170201	zbytkové dřevo	O	soukr. osobám
170411	odpad kabelů	O	s. suroviny
170504	výkopová zemina	O	dočasná skládka
150110	znečištěné obaly	N	skládka popř. spalovna
170604	izolační materiály	O	skládka popř. spalovna

Běžný odpad (směsný komunální) bude skladován v odpadní nádobě či kontejneru na pozemku investora a pravidelně odvážen v rámci celé lokality na předem určená skládková či recyklační místa.

#### **h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Pozemek č. 44/1 spadá pod ochranu ZPF a tudíž je nutné jeho trvalé vyjmutí.

BPEJ -52112

Výměra na vyjmutí:

- SO01 – Městský hotel – 827,97 m<sup>2</sup>

- zpevněné plochy – 2011 m<sup>2</sup>

Deponovaná zemina bude uskladněna na pozemku investora a po dokončení výstavby použita na terénní úpravy.

#### **i) ochrana životního prostředí při výstavbě**

Viz bod e)

#### **j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů<sup>5)</sup>**

Při výstavbě je nutné postupovat v souladu s příslušnými platnými zákony ČR a předpisy, vztahujícími se na předmětnou stavbu, zejména s vyhláškou ČÚBP č.324/1990 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a nařízením vlády č.378/2001, kterým se stanoví požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení a přístrojů s ustanoveními norem pro provádění příslušných stavebních prací a konstrukcí a požadavků dílčích částí projektové dokumentace. Pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci je třeba upozornit zejména na následující povinnosti stavby:

Součástí dodavatelské dokumentace bude technologický nebo pracovní postup, který musí zajišťovat bezpečné provedení prací na stavbě, zejména pokud se týká použití strojů a zařízení, pracovních prostředků a pomůcek, způsob dopravy a opatření při pracích za mimořádných podmínek - dodavatel stavby je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce obsaženými v projektu a dodavatelské dokumentaci.

Dodavatel stavby ve své dodavatelské dokumentaci stanoví technologické a pracovní postupy stavebních prací. Pozornost je třeba věnovat pracím, při kterých by mohlo dojít k narušení konstrukce sousedních nemovitostí nebo inženýrských sítí a zařízení. Před zahájením výkopových prací je nutné zjistit a vytýčit vedení všech podzemních sítí a zařízení v místě stavby. V případě jejich obnažení je nutné zajistit jejich ochranu před poškozením.

Vzájemné vztahy investora a dodavatele budou stanoveny před zahájením stavby smluvně nebo popř. jinou vhodnou formou. Příslušní pracovníci obou stran budou náležitě poučeni o bezpečnostních rizicích z výstavby.

#### **k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Stavba a její související okolí je navrženo dle vyhlášky č. 369/2001 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

## **l) zásady pro dopravně inženýrské opatření**

Není předmětem projektové dokumentace.

## **m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)**

Celý prostor staveniště bude po celou dobu výstavby uzavřen pomocí stavebního oplocení s mobilními prvky. Staveniště musí být řádně zabezpečeno proti vniknutí nepovolaných osob, oplocení musí mít výšku min. 1,80m.

Stavební práce nebudou probíhat v době nočního klidu. Případná bouraná suť bude přepravována do plachtou uzavřených kontejnerů pomocí uzavřených shozů.

Samotná stavba nebude v průběhu stavebních prací využívána žádnými třetími osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

## **n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.**

Stavebník předpokládá stavební úpravy provádět v průběhu roku 2017 – 2019 v závislosti na finančních možnostech.

Vzhledem k předpokládanému rozsahu stavebních prací bude stavba řešena jako jeden stavební soubor v jednom časovém sledu.

Předpokládaný termín zahájení stavby : 4/2017

Předpokládaný termín dokončení stavby : 10/2019

Postup prací – nosné konstrukce:

- Vytýčení všech inženýrských sítí.
- Skrývka ornice.
- Zemní práce
- Hloubení výkopů a základových rýh a jejich stabilizace.
- Úprava podloží, převzetí základové spáry geologem.
- Zhotovení podkladních vrstev.
- Zhotovení základové desky.
- Provedení izolací základové desky.
- Výstavba 1NP
- Provedení stropu nad 1NP
- Výstavba 2NP
- Provedení stropu nad 2NP
- Výstavba 3NP

- Provedení jednoplášťové ploché střechy

Veškerý systém stěn a stropů bude prováděn dle technologických postupů předepsaných výrobcem systému. Zhotovitel stavby předloží současně s návrhem provádění stavby časový plán stavby a bude zodpovědný za řádné provedení stavby.

## **D.1.4.b Zdravotní technika**

### **Technická zpráva**

#### **Větrání**

Větrání hotelu je provedeno jak pomocí VZT jednotky, tak přirozeně pomocí oken. Vzduchotechnická jednotka bude sloužit k výměně vzduchu v prvním nadzemním podlaží v relaxační zóně, restauraci + kuchyni, hale, technické místnosti. Ve druhém a třetím nadzemním podlaží bude sloužit k větrání ubytovací zóny. Vzduchotechnická jednotka je umístěna v technické místnosti a tvoří samostatný požární úsek. Sání čerstvého vzduchu bude na fasádě objektu přes protidešťovou žaluzii. Výfuk znehodnoceného vzduchu bude nad střechu objektu. Rozvody VZT budou vedeny pod stropem nad podhledem z protipožárního sádkkartonu a budou kompletně tepelně a požárně izolovány. Prostor sociálního zázemí v 1NP bude podtlakově větrán pomocí sestavy malých potrubních ventilátorů instalovaných nad podhledem pod stropem. Tímto způsobem bude provedeno i odvětrání sociálního zázemí pokojů. Z hlediska utlumení hluku je potřeba instalovat tlumiče za jednotku, čímž utlumíme hluk z ventilátoru. Potrubí je nutno ke konstrukci kotvit svorkami s gumovými podložkami. Na potrubí procházející více požárními úseky budou osazeny požární klapky s automatickou pojistkou. Tyto klapky budou přístupné pro údržbu a revizi. Filtry na vstupu vzduchu do jednotky jsou třídy F7 – filtry na zvýšenou ochranu před nečistotami, tzv. pylová ochrana. Filtry na výstupu z jednotky jsou použity třídy F5. Protimrazová ochrana je řešena elektrickým ohřevem vnějšího vzduchu.

#### **Přípojka kanalizace - splašková**

Odpadní vody budou svedeny přes revizní šachty na pozemku č. 44/1 do stávajícího obecního kanalizačního řádu.

- počet připojených osob: 75 os.

- množství vypouštění odpadních vod: 75 os. x 110,00 = 8,25 m<sup>3</sup>/den x 30 dní = 247 m<sup>3</sup>



## **Přípojka kanalizace – dešťová**

Dešťové vody budou svedeny do nádrže na vodu Li-Lo o objemu nádrže 7500l.

### **Vnitřní kanalizace**

Kanalizace uvnitř objektu je navržena jako oddílná. Odvodňuje všechny zařizovací předměty v objektu a dešťové vody z ploché střechy. V prostoru kuchyňského provozu je kanalizace rozdělena na splaškovou a tukovou. Odpadní vody s obsahem tuků budou před zaústěním do splaškové kanalizace předčištěny v lapáku tuků. Ležatá kanalizace je napojena přes revizní šachtu do nové kanalizační přípojky.

Splašková ležatá kanalizace je vedena pod podlahou nejnižšího podlaží objektu. Hlavní trasa ležaté kanalizace objektu DN 125 a DN 150 je vedeno ve spádu 4%. Svislé odpadní potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Splaškové odpadní potrubí bude vyvedeno až nad střechu a ukončena ventilační hlavicí pro nutné odvětrání kanalizace.

Pro možnost čištění splaškového a vnitřního dešťového kanalizačního systému budou na vhodných místech osazeny čisticí kusy. Ty jsou osazeny i na ležatém svodu v revizních šachtách a opatřeny snímatelnými poklopy.

Vnitřní dešťová kanalizace slouží pro odvedení dešťových vod z ploché střechy objektu. Plochá střecha je odvodněna střešními vpustmi, přes vnitřní dešťové odpady do vnitřní ležaté dešťové kanalizace. Potrubí je vedeno ve spádu 3%. Veškeré stoupačky dešťové kanalizace budou od vpusti až po patní koleno izolovány návlekovými izolacemi.

Jako materiál na ležaté svody bude použito potrubí z měkčeného PVC. Na přípojovací a svislé odpadní potrubí bude použito trubek z PP. Svislé odpadní potrubí bude provedeno z odhlučňených odpadních trubek.

### **Vnitřní vodovod**

Vnitřní vodovod objektu SO01 navazuje na novou vodovodní přípojku DN 80 v technické místnosti v 1NP. Zde bude umístěna vodoměrná sestava, jejíž součástí je fakturační vodoměr, hlavní uzávěr vody, mechanický filtr, zpětná klapka se zkušební armaturou, redukční ventil a jemný filtr s automatickým zpětným proplachem. Vnitřní vodovod bude rozdělen na 2 části a to požární vodovod a vodovod pro hotel.

Hlavní ležaté rozvody vody jsou zavěšeny pod stropem, stoupací potrubí je vedeno v instalačních šachtách a přípojovací potrubí je vedeno v SDK příčkách.

Potřebné množství vnější požární vody zajistí dle ČSN 730873 stávající nadzemní hydrant, který je 18m a 26m od objektu.

Hlavní rozvody studené, teplé vody v objektu SO01 jsou navrženy ze systémových trubek z nerezové oceli Mapress Beberis. Jedná se o trubky z chrom-nikl-malybdenové oceli s lisovanými spoji. Požární vodovod je navržen z ocelových trubek závitových pozinkovaných běžných ČSN 420250.

Na vhodných místech jsou na potrubí navrženy uzavírací a vypouštěcí armatury. Jedná se o uzávěry kulové s páčkou, mosazné, potažené niklem a chromem. Vodoměrná sestava SO01 je provedena z přírubových armatur a tvarovek. Veškeré rozvody vody budou po provedení montáže podrobeny tlakové zkoušce, proplachu a desinfekci dle ČSN a předpisů.

Veškeré rozvody vody budou až k vodovodním bateriím izolovány termoizolačními trubicemi v souladu s vyhl. 193/2007.

Příprava TV v objektu bude probíhat přes tepelné čerpadlo vzduch voda. Ohřátá voda na 55°C je dodávána do zásobníku TV o objemu 1000 litrů. Na přípojkách k zásobníku je osazen vodoměr, zpětná klapka a expanzní nádoba. Před zásobníkem je osazen uzávěr a pojistný ventil.

## **D.1.4.c Ústřední vytápění**

### **Technická zpráva**

#### **Vytápění**

Zdrojem pro vytápění hotelu bude tepelné čerpadlo vzduch voda Vitocal 300A. Pro vytápění hotelu byly použity dvě venkovní jednotky Vitocal o výkonu 61kW umístěné na západní straně pozemku. Tepelné čerpadlo je vedeno jako primární zdroj tepla. Tento zdroj zajišťuje jak samotné vytápění hotelu, tak přípravu TV. Jeho účinnost je do teploty -5,1°C. Poté bude potřeba využít elektrokotel Dakon Daline PTE 45E o výkonu 45kW, aby se zajistilo účinné vytápění do teploty -15°C. Vnitřní jednotky tepelného čerpadla, elektrokotel, akumulční nádrž, zásobník na TV o objemu 1000 litrů jsou umístěny v technické místnosti v prvním nadzemním podlaží hotelu. Objekt hotelu je rozdělen na 2 samotné větve vytápění. Jedna větev pro část provozní a druhá větev pro část ubytovací. Otopná soustava je dvoutrubková. Je řešená jako uzavřená a je zabezpečena tlakovou nádobou s membránou EN. Proti nepřipustnému překročení tlaku

v otopné soustavě je instalován pojistný ventil. Sdílení tepla je převážně sálavé pomocí deskových otopných těles a žebříků umístěných v jednotlivých místnostech. Otopná tělesa budou osazeny termostatickými ventily s termostatickými hlavicemi. Pro rozvody otopné vody jsou použity měděné trubky. Veškeré rozvody v objektu budou tepelně izolovány. Tloušťka tepelných izolací budou provedeny dle vyhlášky. Izolace potrubí v technické místnosti budou v provedení s hliníkovou fólií na povrchu.

## **D.1.4.d Elektroinstalace**

### **Technická zpráva**

#### **Technická zpráva - zařízení silnoproudé elektrotechniky a bleskosvody**

Kabelové vedení 2x AYKY 3x240+120 je vedené do nové pojistkové skříně umístěné na hranici pozemku v jihovýchodní části.

Nové elektrorozvody budou provedeny převážně kabely CYKY, CYKYLo a uloženy tradičním způsobem pod omítkou nebo nad podhledem. V prostoru nad podhledy se kabely uloží na kabelové rošty, popř. do kabelových lišt. Osvětlení je navrženo zářivkovými svítidly.

Kabelové prostupy požárně dělícími konstrukcemi a stěnami je potřebné utěsnit certifikovanými protipožárními ucpávkami s požární odolností stanovenou pro daný druh konstrukcí.

Pro objekt jsou navrženy třístupňové přepěťové ochrany.

Na střeše objektu je proveden bleskosvod v počtu a rozmístění dle platných norem a předpisů. Ten je sveden do základů, kde po obvodě celého objektu je natažen zemnicí pásek. Projekt bleskosvodu není součástí této PD.

Pro evakuační výtah je v blízkosti hlavního schodiště zhotovena požárně oddělená místnost se záložním zdrojem.

#### **Ochrana proti přetížení a zkratu:**

Je řešena ve smyslu ČSN IEC 33 2000-5-523 a ČSN 33 2000-4-473. Jednotlivé okruhy budou chráněny jističi nebo pojistkami v příslušných napájecích bodech.

#### **Napájecí rozvody od napojení na rozvodnou síť:**

Přípojková skříň- realizuje energetika na základě žádosti.

Rozvody k elektroměrovému rozvaděči a elektroměrový rozvaděč- AYKY 3x240+120 (viz místní přípojovací podmínky energetiky).

### **Rozvody k instalovaným zařízením a spotřebičům:**

#### **Světelné obvody**

Běžné světelné obvody budou provedeny kabely CYKY 3C x 1.5 mm<sup>2</sup> a budou jištěny jističi PL6 – B10/1. Spínače pro světlo budou umístěny ve výši 1 200 mm nad podlahou tak, aby nebyly zakryty dveřmi při otevření. Stropní vývody pro svítidla budou ukončeny svorkami.

#### **Elektroinstalace v koupelnách**

Elektroinstalace v koupelnách podléhá ČSN 33 2000-7-701. Svítidla v umývacím prostoru musí být umístěna minimálně 1 800 mm nad podlahou a musí obsahovat dvojitou izolaci. Zásuvky a vypínače se osadí do výše 1 200 mm, mohou být v těsné blízkosti umývacího prostoru, který je ohraničen svislou plochou procházející obrysy umyvadla a zahrnuje prostor pod i nad umyvadlem.

#### **Ochranné vodiče**

Průřez každého ochranného vodiče musí splňovat podmínky pro automatické odpojení od zdroje požadované normou (ČSN 33 2000-4- 41ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41 Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem) a ochranný vodič takového průřezu musí být schopen vydržet předpokládaný poruchový proud.

## **Závěr**

Práce se zabývá výstavbou zděného hotelu pro maximálně 75 osob.

Prvním cílem bylo vhodné navrhnutí objektu z hlediska funkčního a provozního řešení tak, aby splňoval podmínky pro klidné a pohodlné ubytování. Velký vliv na toto řešení mělo správné rozdělení jednotlivých místností na světové strany a oddělení provozu pro denní činnost a spaní budoucích hostů.

Druhým cílem bylo osazení objektu do okolní krajiny tak, aby svým tvarem, zjevem a působením nikterak nenarušoval okolní ráz. Tento požadavek byl především docílen použitím přírodních materiálů.

Třetím cílem bylo vytvoření objektu na požárně bezpečnostní řešení a na nízké energetické náročnosti.

Ke zpracování diplomové práce bylo využito veškerých zdrojů, které jsou uvedeny v příloze.

## Seznam použitých zdrojů

### Knihy (řazeno abecedně dle autora):

- [1] HÁJEK, V., NOVÁK, L., ŠMEJCKÝ, J., *Konstrukce pozemních staveb 30: kompletační konstrukce*. 2. vyd. Praha: Vydavatelství ČVÚT, 2002, 370 s. ISBN 80-01-02506-3.
- [2] JOSTEN, E., REICHE, T., WITTCHEN, B., *Truhlářské konstrukce: spoje, povrchové úpravy dřeva, konstrukce*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 286 s. ISBN 978-80-247-2960-2.
- [3] KOČÍ, I., *Okna: [požadavky, druhy, osazování, zasklívání, opravy]*. 1. vyd. Praha: Grada, 2000, 82 s. ISBN 80-247-9023-8.
- [4] LUBINOVÁ, Š., *Stínění oken: žaluzie, rolety, markýzy a slunolamy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 106 s. ISBN 978-80-247-4579-4.
- [5] MOTYKOVÁ, A., *Okna: správná řešení pro novostavby i rekonstrukce*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 112 s. ISBN 978-80-247-2674-8.
- [6] PERTYL, Z., ŠUBRT, R., *Moderní okna: [zasklení a úspora tepla, vzduchotěsnost a průvzdušnost, výměna, montáž a reklamace]*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 135 s. ISBN 978-80-247-4286-1.
- [7] PUŠKÁR, A., FUČILA, J., SZOMOLÁNYIOVÁ, K., MRLÍK, J., *Okna, dveře, prosklené stěny*. 1. vyd. Bratislava: Jaga, 2003, 255 s. ISBN 80-88905-47-8.
- [8] ŠTĚPÁNEK, L., *Konstrukce pozemních staveb - konstrukce výplní otvorů: cvičení*. 1. vyd. Praha: Československá redakce VN MON, 1990, 70 s. ISBN 80-214-0127-3.
- [9] ŠUBRT, R., PETRÝL, Z., ŠKOPEK, M., *Okno - klíčová součást staveb*. 1. vyd. České Budějovice: Energy Consulting Service, s.r.o., 2010, 110 s. ISBN 978-80-254-8573-6.
- [10] RUSINOVÁ, M., JURÁKOVÁ, T., BADALOVÁ, M., *Požární bezpečnost staveb*, Brno 2007.
- [11] KLIMEŠOVÁ, J., *Nauka o pozemních stavbách*, Modul M01, Brno 2005.

### Elektronické prameny (řazeno abecedně dle autora):

- [1] Dřevěná okna - z lásky k přírodě [online]. *slavona.cz*. Dostupné z: <<http://www.slavona.cz/povrchova-uprava-oken/>>.
- [2] Dřevěná okna [online]. *bohemiaplast.cz*. Dostupné z: <<http://www.bohemiaplast.cz/drevena-okna/>>.
- [3] Cembrit desky [online]. *cembrit.cz*. Dostupné z: <<http://www.cembrit.cz/fasadni-desky/>>.
- [4] GOREJOVÁ, I., Učíme v prostoru [online]. *uvp3d.cz*. Dostupné z: <[http://uvp3d.cz/dum/?page\\_id=1637](http://uvp3d.cz/dum/?page_id=1637)>.
- [5] Euroookna [online]. *slavona.cz*. Dostupné z: <<http://slavona.cz/drevena-euroookna/>>.
- [6] Hydroizolace [online]. *juta.cz*. Dostupné z: <<http://www.juta.cz/vyrobniprogramy/strechy-a-steny/>>.
- [7] Izolace isover [online]. *isover.cz*. Dostupné z: <<http://www.isover.cz/isover-tf-profi/>>.
- [8] Desky Fermacell [online]. *fermacell.cz*. Dostupné z: <<http://www.fermacell.cz/cz/content/sadrovlaknite-desky-fermacell.php>>.

- [9] Primalex [online]. *primalex.cz*. Dostupné z: <<http://www.primalex.cz/index.php>>.
- [10] JANOŠÍK, J., Historie vývoje oken [online]. *janosik.cz*. Dostupné z: <<http://www.janosik.cz/blog/news/historie-vyvoje-oken/>>.
- [11] Rako dlažba [online]. *rako.cz*. Dostupné z: <<http://rako.cz/produkty/>>.
- [12] Montáž oken a dveří [online]. *okna-eshop.cz*. Dostupné z: <<http://www.okna-eshop.cz/#montaz.html>>.
- [13] Knauf [online]. *knauf.cz*. Dostupné z: <<http://www.knauf.cz/index.php/>>.
- [14] Plastová okna - sklo [online]. *okna-sevcik.cz*. Dostupné z: <<http://www.okna-sevcik.cz/okna/sklo/>>.
- [15] Plastová okna [online]. *okna.eu*. Dostupné z: <<http://www.okna.eu/plastova-okna>>.
- [16] Pohled do historie oken [online]. *oknoplastik.cz*. Dostupné z: <<http://www.oknoplastik.cz/radce-jak-vybirat-okna/pohled-do-historie-oken-9.html>>.
- [17] Ztracené bednění [online]. *best.info*. Dostupné z: <[http://best.info/\\_sys\\_Filestorage/](http://best.info/_sys_Filestorage/)>.
- [18] Omítka weber [online]. *Weber-terranova.cz*. Dostupné z: <<http://www.weber-terranova.cz/vnejsi-fasady-a-omitky.html>>.

## **Předpisy ČSN**

- [1] ČSN 013420 - Výkresy pozemních staveb
- [2] ČSN 730802 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
- [3] ČSN 730833 – Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování
- [4] ČSN 730532 - Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posouzení akustických vlastností stavebních výrobků
- [5] ČSN 730821- Požární odolnost stavebních konstrukcí
- [6] ČSN EN 113 - Ochranné prostředky na dřevo
- [7] ČSN EN 12207 - Okna a dveře - Průvzdušnost
- [8] ČSN EN 12208 - Okna a dveře - Vodotěsnost
- [9] ČSN EN 12210 - Okna a dveře - Odolnost proti zatížení větrem
- [10] ČSN EN 12400 - Okna a dveře - Mechanická trvanlivost
- [11] ČSN EN 12354-3 - Stavební akustika
- [12] ČSN EN 13115 - Okna -klasifikace mechanických vlastností
- [13] ČSN EN 13126-1 až 19 Stavební kování
- [14] ČSN EN 14080 - Dřevěné konstrukce- lepené lamelové dřevo
- [15] ČSN EN 14298 - Řezivo-stanovení kvality sušení

- [16] ČSN EN 942 - Dřevo na truhlářské výrobky
- [17] ČSN EN 1627- 1630 - Dveře,okna, lehké obvodové pláště, mříže a okenice- odolnost proti vloupání
- [18] ČSN 730540-1 - Tepelná ochrana budov
- [19] ČSN 730540-2 - Tepelná ochrana budov
- [20] ČSN 730540-3 - Tepelná ochrana budov
- [21] ČSN 734301 - Obytné budovy
- [22] ČSN EN 12608 - rozdělení profilových systémů
- [23] ČSN EN 14351-1 - Okna a dveře - funkční vlastnosti
- [24] ČSN 746077 - Okna a vnější dveře - Požadavky na zabudování
- [25] ČSN EN 1063 - Sklo ve stavebnictví
- [26] ČSN 730810 – Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení

## **Vyhlášky**

- [1] Vyhláška 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb
- [2] Vyhláška 246/2001 Sb. O požární prevenci
- [3] Vyhláška 137/1998 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu
- [4] Vyhláška 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území
- [5] Vyhláška 186/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu



## Seznam použitých zkratek a symbolů

RD - Rodinný dům

KCE - Konstrukce

PB - Prostý beton

ŽB - Železobeton

PD - Projektová dokumentace

U - Součinitel prostupu tepla konstrukce

R - Tepelný odpor konstrukce

SV - Světlá výška

KV - Konstrukční výška

XPS - Extrudovaný polystyren

EPS - Expandovaný polystyren

Č. - číslo

K.Ú. - Katastrální území

Tl. - Tloušťka

TUV - Teplá užitková voda

$U_w$  - Součinitel prostupu tepla celého okna [ $W/(m^2.K)$ ]

$U_f$  - Součinitel prostupu tepla okenním rámem [ $W/(m^2.K)$ ]

$U_g$  - Součinitele prostupu tepla zasklení [ $W/(m^2.K)$ ]

V - Objem místnost nebo budovy [ $m^3$ ]

$R_{w,IG}$  - Vážená stavební vzduchová neprůzvučnost zasklení [dB]

$R_{se}$  - Tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce [ $(m^2.K)/W$ ]

$R_{si}$  - Tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce [ $(m^2.K)/W$ ]

$Q_{vv}$  - Tepelná ztráta větráním [W]

$Q_p$  - Tepelná ztráta prostupem [W]

Q - Celková tepelná ztráta [W]

$L_t$  - Světelná propustnost[%]

$\lambda$  - Součinitel tepelné vodivosti [W/(m.K)]

$\alpha$  -Součinitel délkové tepelné roztažnosti [1/K; mm/(m.K)]

# Seznam příloh

## Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

Studie:	01 – Situace, M1:200
	02 – Půdorys 1NP, M 1:100
	03 – Půdorys 2NP, M 1:100
	04 – Půdorys 3NP, M 1:100
	05 – Řez A – A', M 1:100
	06 – Pohled od JV, M 1:100
	07 – Pohled od SZ, M 1:100
	08 – Pohled od SV, M 1:100
	09 - Pohled od JZ, M 1:100
	10 – Vizualizace
	11 - Vizualizace

Technické listy výrobců

## Složka č. 2 – C Situační výkresy

C.1 – Situační výkres širších vztahů, M 1:6000
C.2 – Celkový situační výkres, M 1:500
C.3 – Koordinační situační výkres, M 1:200
C.4 – Katastrální situační výkres, M 1:2000

## Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1a) Technická zpráva

D.1.1b) Výkresová část

D.1.1.b.01 Půdorys 1NP, M 1:50
D.1.1.b.02 Půdorys 2NP, M 1:50
D.1.1.b.03 Půdorys 3NP, M 1:50
D.1.1.b.04 Pohledy JV, SV, M 1:50
D.1.1.b.05 Pohledy SZ, JZ, M 1:50
D.1.1.b.06 Půdorys střechy, M 1:50
D.1.1.b.07 Řez A-A', M 1:50
D.1.1.b.08 Řez B-B', M 1:50
D.1.1.b.09 Detail A, M 1:5

- D.1.1.b.10 Detail B, M 1:5
- D.1.1.b.11 Detail C, M 1:10
- D.1.1.b.12 Detail D, M 1:10
- D.1.1.b.13 Detail E, M 1:5

D.1.1.c) Výpisy prvků

#### **Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

D.1.2.a) Technická zpráva

D.1.2.b) Výkresová část

- D.1.2.b.01 Půdorys základů, M 1:50
- D.1.2.b.02 Výkres stropu nad 1NP, M 1:50
- D.1.2.b.03 Výkres stropu nad 2NP, M 1:50
- D.1.2.b.04 Výkres stropu nad 3NP, M 1:50
- D.1.2.b.05 Výkres panelů Spiroll nad 1NP, M 1:50
- D.1.2.b.06 Výkres panelů Spiroll nad 2NP, M 1:50
- D.1.2.b.07 Výkres panelů Spiroll nad 3NP, M 1:50

D.1.2.c) Výpočet schodiště

D.1.2.d) Výpočet základů

D.1.2.e) Návrh dimenze hlavního vtoku

D.1.2.f) Návrh dimenze pojistného přepadu

#### **Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby**

D.1.3.a) Technická zpráva

D.1.3.b) Výkresová část

- D.1.3.01 Půdorys 1NP
- D.1.3.02 Půdorys 2NP
- D.1.3.03 Půdorys 3NP
- D.1.3.04 Situace – odstupové vzdálenosti

#### **Složka č. 6 – Posouzení objektu z hlediska stavební fyziky**

Posouzení objektu z hlediska stavební fyziky

Přílohy

### **Složka č.7 – Specializace TZB**

a) Technická zpráva

b) Výkresová část

01 Schéma vytápění, M 1:50

02 Koordinační situační výkres, M 1:200

c) Výpočty



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY DIPLOMOVÉ PRÁCE  
PŘÍLOHY Č.1, Č.2, Č.3, Č.4, Č.5, Č.6, Č.7

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Daniel Haase

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. ZUZANA MASTNÁ, Ph.D.

BRNO 2017